

A incisão de *Laggen*, ditas incisões polares, são de nenhuma importância prática.

SUTURA E DRENAGEM NAS NEFROTOMIAS

A drenagem do rim após a nefrotomia é uma conduta que se impõe em uma grande maioria de casos. De modo geral, ela é feita com um dreno comum, com uma sonda de Pezzer, ou o que é mais frequente, com uma sonda Nelaton, cuja extremidade permanece no bacinete. O rim é suturado em volta da sonda, de modo a mantê-la in situ pela própria pressão das valvas renais suturadas.

Quanto aos processos de sutura do rim nefrotomizado, existem inúmeros, mais ou menos complicados e sem qualquer interesse prático. Citaremos apenas os mais correntes. Como princípio geral de toda sutura renal deve-se ter sempre presente que a tensão do fio não deve ser muito frouxa, visto que em tal caso deixaria de ser hemostática e também não deve ser muito forte, pois que ao se retirar a pinça de hemostasia temporária do pedículo, o órgão, tornando-se turgido pelo afluxo de sangue aumentaria a tensão do fio a ponto de seccionar o parenquima.

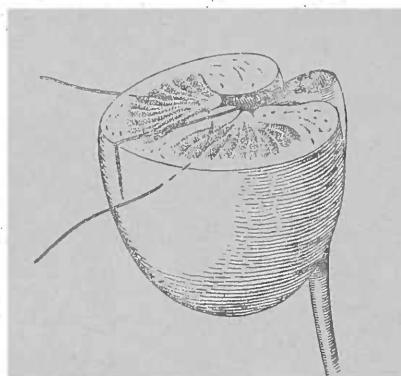


FIG. 8 (Papin)
Sutura clássica de nefrotomia.

Convém lembrar também que muitos autores não usam sutura senão excepcionalmente, limitando-se ao tamponamento cerrado da loja renal por 48 horas ou mais.

O método clássico de sutura renal consiste em se passar diversos pontos através do parenquima, profundamente, de modo a quase atingir a implantação dos calices; a agulha atravessa o rim de face a face fazendo uma curva, no interior do órgão, de concavidade externa. Passam-se assim 3 a 4 fios equidistantes, que são amarrados ao nível do bordo convexo.

Ciminata usa este tipo de sutura, com interposição entre as valvas renais de uma fina lamina muscular tomada aos músculos lombares.

O processo de pontos em U, de técnica simples, é também muito usado. Os fios são passados através do parenquima renal a 20 mm. de profundidade, formando um U sobre uma face do rim, ligando-se

as extremidades na face oposta. 3 ou 4 desses pontos podem ser usados. Em certos casos pode-se também fazer 2 andares de suturas em U: um mais próximo do hilo e outro perto da convexidade. Completa-se a sutura por pontos capsulares, separados ou em chuleio.

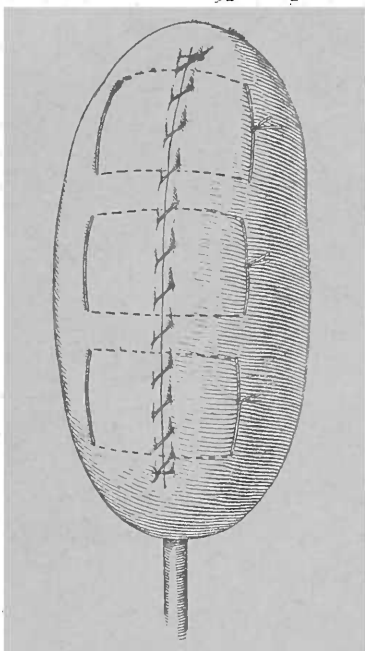


FIG. 9 (Papin)
Pontos em U através o pa-
renquima e sutura capsular.

Os processos de Haquenbach, Kümmel e Fedoroff, também oferecem algum interesse e por isso devem ser citados. Um novo método de sutura renal; recentemente estudado por Barelare e Vest (J. of Urol. Jan. 1943) oferece grande interesse pelo emprego de material elastico. Por este método elimina-se a hemorragia pós-operatória e reduz-se a um mínimo o estrangulamento do tecido cortical.

A nefrotomia é fechada com fitas de borracha, as quais são passadas através o flanco de tal modo que as extremidades das fitas sejam amarradas sobre a pele da região; deste modo pode-se cerar o nó de um modo absolutamente controlável, afim de se obter a tensão mínima sob a qual não há hemorragia. Pouco tempo após a operação diminue-se a tensão das fitas de borracha; se sobrevir hemorragia, as fitas poderão ser novamente apertadas de modo a se proceder a nova hemostasia. O parenquima renal não fica assim permanentemente estrangulado e mesmo, durante o periodo em que fica sob tensão, esta é mínima e incapaz de grandes danos. O método foi estudado experimentalmente em cães e a sua excelencia ficou patenteada pelo exame histológico do tecido renal e pelo estudo de moldes de corrosão da circulação de rins assim operados.

Para terminar, devemos citar a chamada nefrotomia ideal, ou processo de Roseno-Rosentein.

Como em toda nefrotomia, procede-se a hemóstasia provisoria. A incisão é a de Zondek. Os vasos de maior importância, aqueles que acompanham as colunas de Bertini, são pinçados com pinças mosquito, delicadas e ligados com fio fino. Afrouxando-se um pouco a ligadura ou a pinça do pediculo pode-se ver melhor quais os vasos a serem laqueados.

Tira-se a pinça do pedículo e inspeciona-se a superfície do corte: se algum vaso ainda sangra pinça-se e liga-se de igual maneira que os anteriores. A hemorragia venosa que sobrevem após supressão da hemostasia prévia cessa com ligeira compressão.

Após a operação propriamente dita coloca-se um dreno ou sonda

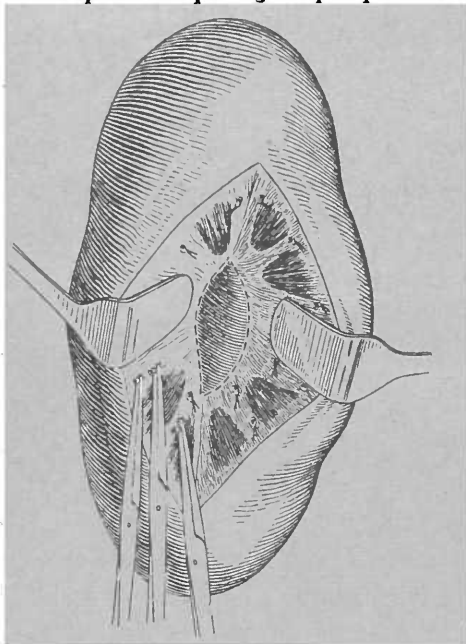


FIG. 10 (Papin)
Nefrotomia ideal de Roseno-
Rosenstein.

no bacinete e fecha-se a incisão nefrotômica por uma série de pontos capsulares, não sendo necessários pontos através do parênquima.

A nefrotomia, como operação conservadora que é, frequentemente exige, afim de ser completa, operações complementares tais como a enervação do rim, quando coexistem alterações da dinâmica urinária, a nefrope-
xia, afim de manter o órgão em posição correta, etc. Para tanto necessário se torna um estudo tão perfeito e prolixo quanto possível de todo o aparelho urinário do paciente; só desta

maneira a nefrotomia poderá ser usada convenientemente, o que é raro, afim de trazer reais benefícios ao doente; mesmo em tais casos, ela é sem dúvida uma operação perigosa e sujeita a inúmeros acidentes.

DIFICULDADES DA NEFROTOMIA

A primeira dificuldade que pode se apresentar no curso da nefrotomia é a impossibilidade de exteriorização do rim, quer seja devido a peri-nefrite esclero-lipomatosa, quer seja acarretada pela brevidade do pedículo renal ou sua implantação alta, etc. Esta primeira dificuldade pode ser contornada praticando-se a operação com o órgão in situ: a incisão ampla de Pflaumner encontra aqui ótima indicação.

Em geral, o rim nefrotomizado apresenta seus cálices e seu bacinete dilatados; nestes casos, é fácil que a incisão nefrotômica caia diretamente na luz desses órgãos. Porém, se o bacinete é do tipo ra-

mificado e os calices estão ainda com seu volume normal, pode-se tor-sar pelo sinus deixando o bacinete de lado. A pielografia prévia mos-trando a forma e as dimensões desses órgãos, indicará quais os casos em que se deve ser mais cuidadoso e procurar incizar o parenquima sob o controle da visão, pois a cor esbranquiçada de um cálice aju-dará a nele penetrar com uma tentacanela ou um estilete e só depois disso conseguido é que se aumentará a incisão à bisturi ou tesoura.

ACIDENTES DA NEFROTOMIA

A rigor, a nefrotomia só deverá ser praticada quando se tem cer-teza absoluta da suficiencia do rim oposto. Tal preceito deriva da possibilidade de acidentes cirurgicos de tal natureza que obriguem o cirurgião a uma nefrectomia imediata ou secundária, e isto só é possí-vel quando o outro rim pode sozinho realizar a totalidade da função renal.

A rutura do bacinete e mesmo do ureter, embora seja um aci-dente raro, deve ser previsto e evitado; para tanto, é necessário que se eliminem todas as manobras bruscas de exteriorização do rim; quan-do se extrai um calculo piélico grande e de forma angulosa, com bor-dos cortantes, também pode-se lesar a parede do bacinete. Este aci-dente pode ser remediado pela sutura das paredes lesadas.

O arrancamento do ureter de sua inserção sobre o bacinete exi-giria, naturalmente, uma nefrectomia imediata.

Entretanto, é a hemorragia o acidente mais frequente e mais temí-vel da nefrotomia. Ela pode se originar da rutura dos vasos renais principais ou dos vasos polares, durante a nefrólise ou então, o que é mais frequente, ser oriunda da propria incisão do parenquima. No caso de se romper uma artéria polar, o acidente terá sua gravidade condicionada pelo calibre do vaso e pela maior ou menor dificuldade que se encontrar na sua ligadura, que pode se tornar embaraçosa pela presença do rim. A rutura total ou parcial do pediculo, acarretará a perda do rim; entretanto, as vêzes, a lesão da veia renal poderá ser tratada pela sutura lateral.

Mas as verdadeiras hemorragias desta operação são aquelas devi-das a incisão do parenquima e a secção dos vasos nele contidos. A in-cisão do parenquima acarreta sempre uma hemorragia em lençol, de origem capilar e que não tem a menor gravidade; porém, quando

são interessados vasos de certo calibre, arterias interlobulares, por exemplo, dada a terminalidade de tais vasos, sobrevirá fatalmente necrose do território vascular da artéria atingida.

COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Toda nefrotomia pode se complicar posteriormente de 3 maneiras principais: infecção, hemorragia e fistula.

A infecção pode sobrevir após a operação, nos casos em que ela não existia aparentemente, ou pode agravar-se quando sua presença era evidente. Apesar de se fazer uma boa drenagem do bacinete e do rim, uma pielonefrite supurativa, com abscessos corticais ou radiantes, podem obrigar o cirurgião a reintervir afim de praticar uma nefrectomia, que em tais casos deverá ser subcapsular.

Em muitos casos, principalmente de litíase, já existia desde o início da moléstia uma perinefrite esclerolipomatosa de caracter evolutivo, a qual constitui um terreno favorável a infecção dos tecidos perirenais. Quando tal fato sucede, geralmente a infecção assume caracter supurativo; entretanto, em circunstâncias especiais, pode sobrevir uma perinefrite gangrenosa grave, que evolue sob a forma de flegmão dissecante, invadindo os tecidos parietais ou se propagando para baixo ao longo do ureter. Quando, no decorrer de uma nefrotomia encontra-se um tecido perirenal exuberante e atingido de inflamação esclerolipomatosa, é conduta aconselhável, a ressecção da capsula gordurosa mal nutrida e que poderá se necrosar em seguida.

A drenagem da loja renal é uma medida que se impõe em todos os casos. Ela permite escoamento de sangue e líquido transsudado, que retidos facilitariam ainda mais a instalação de uma infecção.

A grande complicação da nefrotomia, a complicação que torna tal operação uma das mais graves da cirurgia urinária, que acarreta uma mortalidade de 6% dos casos, é a hemorragia secundária. Ela sobrevem entre o 8.º a 15.º dia de pós-operatório e se traduz por hematúria, formação de hematoma peri-renal e escoamento de sangue pela ferida operatória. Os sintomas gerais via de regra variam em sua gravidade na razão direta da perda sanguinea e constituem o melhor indice da terapeutica a seguir.

Esta pode ser espectante, quando se trata de hemorragia da pequena monta; nestes casos o uso de medicamentos que favorecem a coagulação sanguinea e transfusões de sangue generosas, acham-se plenamente indicadas. Se porém, a hemorragia assume caracter grave com

rápida piora do estado geral do paciente, necessário se torna recorrer ao tamponamento da loja, método pouco usado, ou a nefrectomia rápida, mais aconselhável por ser radical e poder salvar a vida do paciente quando feita em tempo.

A causa destas hemorragias reside na necrose de tecido renal e seu consequente destacamento, pondo a nú, tecido são que sangra mais ou menos abundantemente; esta necrose, entretanto, não é a mesma que sobrevem após a secção de um vaso importante no ato cirúrgico; neste caso o território de tecido renal irrigado pelo vaso atingido entra em necrose sem que qualquer vaso de importância fique comprometido no processo; a necrose hemorrágica é o que sobrevem quando a sutura do rim é feita com pontos em U muito cerrados, e em cuja espessura se encontre arteria de calibre importante. Quando o tecido situado na periferia do ponto entra em necrose e se destaca, o ponto solta-se simultaneamente deixando a nú tecido são que sangrará na razão direta de sua vascularização; compreende-se deste modo a importância da sutura nefrotômica: se o ponto é deixado frouxo poderá sobrevir uma hemorragia imediata; esta poderá ser tardia se o ponto é muito apertado.

A nefrotomia ideal de Roseno, segundo Voel e Ker, quando praticável, é dos poucos processos que põem o paciente a coberto de tal complicação.

A sutura do parenquima com fitas elasticas, segundo Barelare e Vest, sob este ponto de vista mostrou-se segura, pelo menos experimentalmente. Além das infecções e das hemorragias, existem as fístulas urinárias, que não raramente complicam a nefrotomia e que em certos casos só se curam com a nefrectomia. Tais fístulas nunca são devidas a uma incapacidade do tecido renal de se cicatrizar, mas sempre a um obstáculo situado a jusante do bacinete e que impede o livre escoamento da urina. A supressão desse obstáculo traz, quase sempre, um rápido fechamento da fístula.

O obstáculo que nos referimos pode consistir em um coágulo sanguíneo que tenha permanecido no ureter e aí se organizou, a um acotovelamento do ureter; ou, o que é mais frequente, a restos calculosos que tenham se encaixado no ureter.

No primeiro caso, a lavagem do bacinete nos primeiros dias do pós-operatório, pode bastar para impedir a permanência de um coágulo no ureter.

Em caso de acotovelamento, que naturalmente foi diagnosticado antes da intervenção, deve-se sempre fazer a nefropexia, o que aliás é a regra, sempre que em uma operação renal tenha-se feito a nefrolise.

A nefrotomia por calculo impõe, no ato cirúrgico, o cateterismo retrógrado do ureter, afim de se verificar a possível existência de alguns pequenos calculos que tenham escapado ao cirurgião e tenham se encravado no ureter.

Se, apesar de todos estes cuidados, uma fistula urinária se instalar, possivelmente a causa reside em uma falta de técnica, que consiste em se passar os pontos renais muito proximos do hilo, de modo a que um calice possa assim ser perfurado. O tratamento consiste sempre no cateterismo ureteral de demora; a sonda ureteral, que deve ser de borracha, será trocada frequentemente pois que ela se obstrue com facilidade. Tal tratamento não deve se prolongar por mais de 15 dias. Se após este prazo o tratamento se mostra ineficaz, é preciso encarar a possibilidade de uma nefrectomia.

VALOR FUNCIONAL DO RIM NEFROTOMIZADO

Naturalmente o rim que sofreu uma nefrotomia apresenta-se funcionalmente deprimido no pós-operatório imediato, em virtude do trauma cirurgico. Esta diminuição do valor funcional do rim é, entretanto, de pouca duração e cerca de 5 a 10 dias após a operação o órgão retoma seu trabalho executando-o de maneira crescente até alcançar o maximo cerca de 2 ou 3 mezes após a operação; Ekehorn primeiramente e Novikow mais tarde estudaram certo numero de casos de rins nefrotomizados, fazendo provas seriadas de eliminação de corantes e verificaram que em uma pequena porcentagem de casos a função renal diminue permanentemente, pelo menos durante os 6 primeiros meses que se seguem a operação. Na maioria dos casos o rim, após o 6.º dia readquire rapidamente o seu poder de secreção e, nos casos mais desfavoráveis, dentro de 3 meses funciona com sua potência máxima.

O valor funcional do rim operado naturalmente é sempre relativo aos danos irreversíveis causados pela molestia que motivou a intervenção; ele pode se tornar maior do que era antes da operação, o que é o mais frequente, sem contudo equiparar-se ao rim são, o que é raro, mas possível.

Em um certo número de casos, o valor funcional do rim, diminue e pode se tornar nulo; dois fatores podem ser responsabilizados por esse resultado; o primeiro é constituído pelo emprego de técnica defeituosa, que acarrete infartos importantes do parenquima renal, diminuindo assim a massa de tecido secretante; o 2.º é o contrabalanço re-

nal. Por contra-balanço renal deve-se entender o reajustamento anatomico e funcional entre a menos injuriada ou não injuriada porção de parenquima renal e a mais injuriada porção na realização do trabalho total requerido. A massa total de tecido renal possui uma reserva nativa, natural, pela qual pode responder a todos os estímulos e necessidades de um trabalho normalmente maior. Além desta reserva nativa o tecido renal pode por uma hipertrofia compensadora, chamada reserva adquirida adaptar-se a um trabalho excessivo, quando uma certa porção do parenquima é extirpada (até 2/3 ou 3/4 do total); entretanto, neste último caso, a resposta do parenquima remanescente não é imediata e durante 5 ou 6 dias existe um estado de insuficiência renal qualquer que seja a quantidade de parenquima extirpada; após este período, o parenquima remanescente, muito rapidamente, sofre uma hipertrofia anatomica que se torna completa no fim de 30 a 45 dias; a compensação funcional que também se inicia no 5.º ou 6.º dia, torna-se completa muito antes. Quando a hipertrofia funcional e anatomica atinge um certo limite ela torna-se permanente e de caracter irreversível.

Se por qualquer motivo uma certa porção de parenquima renal torna-se inativa, o que equivale a sua extirpação funcional, o parenquima restante sofre uma hipertrofia compensadora, primeiramente funcional e depois anatomica. Se este período de inatividade se prolonga por mais de 30 dias, quando cessar o fator determinante deste fenomeno, o tecido não mais poderá retornar o seu trabalho normal, visto que não recebe mais do organismo o estímulo natural necessário ao seu funcionamento, estímulo esse agora dirigido para o tecido hipertrofiado. Tal fato acarreta uma lenta e progressiva atrofia do parenquima, chamada atrofia biologica, ou atrofia por inatividade funcional.

O complexo fenomeno do contrabalanço renal pode, nas nefrotomias acarretar uma atrofia total do rim operado ou uma notável diminuição de sua função, quando não contrabalançada a totalidade da massa renal operada.

O pós-operatório tem aqui uma importância razoável no que concerne aos cuidados necessários para assegurar um funcionamento precoce do rim operado; a drenagem da cavidade piélica deve ser assegurada permanentemente até que passe o período crítico de uma semana, após o qual se inicia a função da massa parenquimatosa submetida ao traumatismo cirúrgico.

A insuficiência renal existente em grau variável nos primeiros 6 dias de pós-operatório constitue estímulo suficiente ao funcionamento de todo o parenquima existente; o tecido não responderá por hiper-

trofia, após esse lapso de tempo, se ainda o tecido lesado não estiver em condições de retomar o seu trabalho; a medida que progride a hipertrofia do tecido são, diminue o estímulo dirigido ao tecido doente, que progressivamente terá cada vez menores probabilidades de voltar a funcionar.

BIBLIOGRAFIA

- BOEMINHAUS, H. — Vie d'accesso extra-peritoneale all'ureter. *Urologia* Set. 1935.
- CHIARUGGI — Anatomia umana.
- CONSTANTINI ET BERNASCONI — La nefrectomie chez les pottigues. *Presse Medicale* — Mars, 1930.
- CULP, O. S. — Treatment of Horseshoe Kidneys. *Annals of Surgery* — May 1944.
- GOLDSTEIN AND ABEHOUSE — Surgical treatment of Diseases of Horsechoe Kidneys, *J. of Urology* — Jan. 1943.
- HEITZ-BOYER — Compte rendus de la Societé de Chirurgie — 1930.
- HINMAN — Principles and Practice of Urology.
- KIRSCHNER — Trat. de Tecnica Operatoria, Ed. Espanhola.
- LANWERS, E. E. — Chirurgie Genito-Urinaire, 1934.
- LEPOUTRE — Chirurgie des voies urinaires, 1933.
- LICHTENBERG — Conceito sistema-pathologico em Urologia. *Rev. Urol. S. Paulo* — Abril, 1937.
- MARION — Traité d'Urologie.
- PAPIN, E. — Chirurgie des Rein.
- PFLAUMER — Zur technik der Nierenoperation. *Zentralbl. f. Chirurgie*, 1924.
- WILDHOLZ — Tratado de Urologie. Ed. Espanhola.
- YOUNG — Urology.